Opłata pocztowa ryczałtem.

Nr. 4. Rzeszów, 15 lutego 1924. Rok I.

PRZEGLĄD MLECZARSKI

Wychodzi dwa razy na miesiąc pod redakcją *Jana Licznerskiego*

Prenumerata kwartalna 1 złp. według kursu franka waloryzacyjnego. — Cena pojedynczego numeru 15 gr.

Ogłoszenia: 1 str. 8 złp., ½ str. 4 złp., ¼ str. 2·50 złp., ⅛ str. 1·50 złp., 1/16 str. 1 złp. — Drobne ogłoszenia za słowo 10 gr., najmniej 1 złp., dla poszukujących posad bezpłatne.

Adres Redakcji i Administracji: Rzeszów, Państw. Szkoła Mleczarska. Rachunek w P. K. O. Nr. 152.747.

Serownie spółdzielcze w Małopolsce.

Masłownie spółdzielcze w Małopolsce, do których prawie wyłącznie należą drobni rolnicy, miały za sobą już przed wojną szereg lat rzetelnej pracy; masło ze spółdzielni mleczarskich wyrobiło sobie już wówczas bardzo dobrą markę tak w kraju, jako też zagranicą. Wysyłano, zwłaszcza w porze letniej, znaczne ilości masła do Niemiec, do czeskich zdrojowisk, do Rumunji, a nawet do Konstantynopola.

Inaczej, co do serów: ciągle rozpowszechnione było mniemanie, że z mleka, przez włościan do mleczarń spółdzielczych dostarczanego, szlachetnych odmian serów wyrabiać nie można. Jednakże liczne próby, przeprowadzone z mlekiem włościańskiem w Szkole Mleczarskiej w Rzeszowie, dowiodły, że z mleka tego przy zachowaniu pewnych środków ostrożności, można nawet bardzo dobre sery wyrobić. Dość nadmienić, że z mleka przez włościan do Szkoły Mleczarskiej w Rzeszowie dostarczanego w ubiegłym sezonie letnim wyrabiano pierwszorzędnej jakości sery ementalskie, groyery, gouda, litewskie, trapistów oraz miękkie francuskie.

Po przełamaniu tego uprzedzenia do mleka włościańskiego i stwierdzeniu, że przeróbka mleka na sery daje większe zyski, niż wyrób masła, mleczarnie spółdzielcze w Handzlówce i Albigowej (powiat Łańcut) oraz w Izdebniku, Wieprzu i Frydrychowicach (powiat Wadowice) przeszły do wyrobu serów. Krajowy Patronat Spółdzielni Rolniczych we Lwowie, który opiekuje się spółdzielniami mleczarskiemi i serowarskiemi w Małopolsce, udziela tym spółdzielniom fachowej pomocy tak przy założeniu, jako też później przy prowadzeniu serowarni, a także przy wyszukiwaniu zbytu na sery i ułatwia zdobycie kredytu na zapłatę zamagazynowanych latem serów. Nadto serowarnie spółdzielcze korzystają z cennej fachowej pomocy Państwowej Szkoły Mleczarskiej w Rzeszowie.

Leży przed nami sprawozdanie Spółdzielni Mleczarskiej w Handzlówce za rok 1923, z którego niektóre ustępy poniżej przytaczamy.

Spółdzielnia Mleczarska w Handzlówce została założona w roku 1909, jednak z wybuchem wojny w roku 1914 przerwała czynności, a maszyny i naczynia mleczarskie uległy prawie zupełnemu zniszczeniu. Po skończonej wojnie o uruchomieniu mleczarni nie mogło być mowy dla braku mleka we wsi, nieustanne bowiem rekwizycje pozbawiły Handzlówkę, jak zresztą całą Małopolskę, krów mlecznych. Dopiero w 1922 r. (1 czerwca) po częściowem uzupełnieniu krów mlecznych, uruchomiono mleczarnię i przystosowano do wyrobu szlachetnych odmian serów. Koszta uzupełnienia i naprawy maszyn wynosiły w pierwszej połowie 1922 roku 700.000 mk, urządzenie zaś piwnic 1 miljon mk. Kwotę tę spłacono częściowo w 1922 r., a resztę w 1923 r. Funduszu obrotowego oraz inwestycyjnego na urządzenie piwnic i naprawę maszyn dostarczyli członkowie we formie udziałów. Udziały wynosiły w dniu 31 grudnia 1923 roku kwotę 1 904,406.000 mk, zdeklarowano jednak 4 miljardy mk z tem, iż reszta udziałów ma być wpłacona w bieżącym roku.

Członków spółdzielnia liczy 182 Rada nadzorcza składa się z 6 członków, zarząd z 3. W skład Rady nadzorczej i zarządu spółdzielni wchodzą sami miejscowi włościanie.

Serowarem jest również miejscowy włościanin, który ukończył jednoroczny kurs mleczarsko-serowarski w Państwowej Szkole Mleczarskiej w Rzeszowie.

Członkowie rady nadzorczej i dwaj członkowie zarządu obowiązki swoje spełniają bezpłatnie, jedynie trzeci członek zarządu (skarbnik) pobiera tytułem wynagrodzenia $^1/_2$% od utargu.

Z nadwyżki dochodów wypłacono dostawcom w dniu 31 grudnia 1923 r. dopłatę w wysokości 19.000 mk od każdego litra mleka, dostarczonego w ciągu ubiegłego roku do serowarni, a ponieważ dostarczono 98.413 litrów, przeto dopłata wynosiła 1.869,847.000 mk.

Koszta administracyjne za cały rok wynosiły 197,585.713 mk, a złożyły się na nie:

wynagrodzenie personalu	123,062.048	mk
podatki i ubezpieczenia	6,343.021	„
koszta badania nabiału	1,711.100	„
dowóz nabiału do mleczarni	750.000	„
opał i światło	7,638 415	„
żołądki, kwas borowy, sól	7,095.850	„
oliwa i smary	540.000	„
naprawa maszyn	7,000.200	„
odstawa serów i masła do kolei	8,749.200	„
koszta przesyłek koleją	8,453.162	„
opakowanie	3,915.952	„
wydatki kancelaryjne	1,942.093	„
Do przeniesienia	177,200.941	mk

	Z przeniesienia	177,200.941	mk
czynsze		15,275.250	„
procenta		5,000.000	„
inne		109.422	„
	Razem	197 585.713	mk

Czysty zysk w kwocie (okrągło) 100 miljonów mk uchwalono przydzielić do funduszu rezerwowego.

Z dostarczonych do serowarni 98.413 l mleka 63 l sprzedano w stanie świeżym, a 98.350 l przerobiono na sery. Otrzymano 9.608 kg sera trapistów i 516 kg masła serwatkowego. Zużyto zatem na wyrób 1 kg sera 10·2 l mleka, zaś na wyrób 1 kg masła serwatkowego zużyto serwatkę po 190 l mleka. Sery trapistów były pierwszorzędnej jakości, uzyskiwano też za nie wysokie ceny. W bieżącym roku serowarnia przystąpi do wyrobu drugiego gatunku serów, mianowicie gouda.

Płacono za mleko tak, jak wszystkie spółdzielnie mleczarskie i serowarskie w Małopolsce, t. j. za procent tłuszczu. Wypłacono za jeden procent tłuszczu:

w styczniu	150	mk
„ lutym	330	„
„ marcu	380	„
„ kwietniu	520	„
„ maju	525	„
„ czerwcu	520	„
„ lipcu	570	„
„ sierpniu	1.100	„
„ wrześniu	3.200	„
„ październiku	6.500	„
„ listopadzie	20.000	„
„ grudniu	45.000	„

Oprócz tych cen, jak to już wyżej nadmieniono, dostawcy otrzymali z końcem grudnia dopłatę w wysokości 19.000 mk do każdego litra mleka, w ciągu całego roku do serowarni dostarczonego.

Mała stosunkowo ilość mleka do serowarni dostarczonego (przeciętnie 274 l dziennie) tłumaczy się tem, że członkowie spółdzielni serowarskiej w Handzlówce to sami drobni rolnicy, właściciele kilku, wyjątkowo kilkunastu morgów ziemi, a także i ta okoliczność, że krowy mleczne to przychówek wojenny, wychowany w gorszych warunkach, więc i mleczność ich nie jest wielka. Zresztą włościanie, dostarczając do serowarni całe mleko, nie tylko śmietanę, jak to się dzieje w mleczarniach spółdzielczych, muszą znaczne ilości tegoż pozostawić na użytek domu, zwykle jako jedyną okrasę swych potraw. Nie ulega jednakże najmniejszej wątpliwości, że ilość mleka będzie wzrastać i dojdzie wkrótce do stanu przedwojennego (około 1000 l dziennie).

Franciszek Gorecki.

Wyrób kazeiny.

Doskonały opis wyrobu kazeiny znajdą Szan. Czytelnicy w „Zarysie techniki mleczarskiej“ inż. Z. Chmielewskiego, a z rozmaitemi sposobami zastosowania sernika można zapoznać się w dziełku M. Dominikiewicza: „Zastosowanie techniczne twarogu mlecznego (sernika)“.

Celem wszechstronnego oświetlenia kwestji wyrobu kazeiny, zamieszczamy niniejsze uwagi w tej materji oraz użyczymy swych łamów także praktykom, by ci także mogli wyrazić swe zdanie.

Na wstępie zaznaczyć musimy, że w obecnych warunkach najracjonalniej wypada wyrób kazeiny przy zastosowaniu samoczynnego kwaśnienia lub przy użyciu do strącenia sernika kwaśnej serwatki. Mimo to zamieszczamy dla orjentacji opis wyrobu kazeiny także innemi metodami.

Do wyrobu kazeiny używa się prawie wyłącznie mleka chudego. Tu i ówdzie przerabia się na kazeinę także maślankę, z dodatkiem 50% mleka chudego, ale od tego odradzać należy choćby ze względu na zawartość tłuszczu, który znacznie obniża wartość kazeiny. Natomiast dość często przerabiane bywa mleko z dodatkiem 10% maślanki, która ma w tym przypadku przyspieszyć kwaśnienie mleka.

Odróżnia się dwie główne gałęzie wyrobu kazeiny wedle tego, czy kazeina wydobytą została zapomocą kwasów, czy też zapomocą podpuszczki. Kazeina otrzymana działaniem kwasów, nazywaną bywa w handlu „kazeiną kwaśną“, otrzymana zaś pod wpływem działania podpuszczki nosi nazwę „kazeiny podpuszczkowej“. Tę wyrabia się stosunkowo rzadko, ponieważ trudno się rozpuszcza w alkaljach i tem samem nie nadaje się do wielu celów przemysłowych. Natomiast kazenia kwaśna łatwo rozpuszcza się w alkaljach i dlatego znajduje bardzo szerokie zastosowanie. Używają jej do wyrobu rozmaitych środków spożywczych n. p. sanatogenu, biozonu, plasmonu i t. p. do wyrobu klejów, farb kazeinowych, mas plastycznych, izolacji przewodów elektrycznych, w papierniach do klejenia i wygładzania papieru, w przędzalniach do apretur, do klarowania płynów i do bardzo wielu innych celów.

Kwaśną kazeinę strąca się z mleka zapomocą kwasów nieorganicznych, jak kwasu solnego, siarkowego, węglowego, azotowego albo też zapomocą kwasów organicznych, n. p. kwasu mlekowego, wytworzonego samorzutnie lub dodanego sztucznie, kwasu octowego lub winowego. Strąconą kazeinę przepłukuje się wodą, prasuje, suszy i nareszcie miele mniej lub więcej miałko. Do strącania kazeiny najlepiej nadają się kwasy organiczne, albowiem te w nadmiarze nie są szkodliwe. Natomiast w nadmiarze kwasów nieorganicznych kazeina łatwiej się rozpuszcza i wtedy jest stracona. Tem się też tłumaczy mniejszy wydatek kazeiny przy użyciu kwasów nieorganicznych, aniżeli przy użyciu kwasów organicznych. Wprawdzie zaletą kwasów nieorganicznych

jest to, że są tańsze, jednak otrzymuje się po nich produkt bądźto zanieczyszczony, bądź też zabarwiony.

Po kwasie siarkowym kazeina jest żółta i zawiera wiele popiołu i siarczanu wapniowego. Przy użyciu kwasu solnego w niskiej temperaturze otrzymuje się wprawdzie produkt dość biały, ale mazisty, w wysokiej znowu temperaturze (80 do 90° C) uniknie się mazistości, ale kazeina zabarwia się na żółto. Kwas solny ma jednak tę zaletę, że strąca kazeinę ubogą w popiół, co przy przeznaczeniu kazeiny do celów technicznych jest bardzo pożądane, powtóre serwatka nadaje się jeszcze dobrze do żywienia trzody chlewnej, bowiem nadmiar kwasu solnego wiąże się z solami serwatki i w tym stanie nie jest szkodliwy. Oczywiście nadmiar kwasu solnego nie powinien być zbyt wielki. Kwasu azotowego i węglowego mało się używa do strącania kazeiny.

Używając kwasów organicznych, otrzymuje się kazeinę prawie białą, zawierającą mało popiołu i niemazistą, a przytem wydatek jest dobry. Z pomiędzy nich największe zastosowanie znalazł kwas mlekowy, wytwarzający się podczas samorzutnego kwaśnienia i kwas octowy. Samoczynne kwaśnienie przekłada się nad zakwaszenie kwasem octowym, zwłaszcza w tym przypadku, jeśli serwatka przeznaczona jest dla trzody chlewnej.

Przy wyrobie kazeiny przeznaczonej do celów technicznych jest rzeczą bardzo ważną, aby mleko chude było jak najdokładniej odtłuszczone. Zawartość tłuszczu w mleku chudem wynosi 0·1 do 0·15. Ten tłuszcz przechodzi prawie wszystek do kazeiny i stanowi w gotowym produkcie 3 do 6%.

Poniżej podajemy szczegóły strącania kazeiny przy samoczynnem skwaśnieniu i użyciu kwasów.

Przy wyrobie według pierwszego sposobu ogrzewa się mleko w dobrze pobielonych kadziach do 35° C, dodaje do niego 5 do 10% zakwasu przygotowanego z mleka chudego i pozostawia w spokoju, aż utworzy się jędrny skrzep. Skoro to nastąpi, kraje się skrzep na kawałki i dogrzewa przy 45 do 50° C.

Gdy sernik opadnie, odczerpuje się z kotła serwatkę albo odlewa ją lewarem. Na jej miejsce prawie do wierzchu kadzi wlewa się dwukrotnie lub trzykrotnie wodę ogrzaną do jakich 20° C, mieszając równocześnie zawartość. W ten sposób przemyta kazeina nie zawiera prawie wcale ani kwasu, ani popiołu. Resztę wilgoci usuwa się z niej najpierw zapomocą prasowania, a potem suszenia. Prasowanie odbywa się w ten sam sposób jak wyciskanie twarogu. Starać się trzeba o to, aby podczas prasowania wyciśniętą została jak największa ilość cieczy. W ten sposób nietylko zaoszczędzi się pary, ale także usunie się razem z cieczą część soli mineralnych, obniżających wartość kazeiny, które suszeniem zapomocą pary usunąćby się nie dały.

Po należytem wyciśnięciu pod prasą, rozdrabnia się kazeinę albo rękami albo też zapomocą specjalnego młynka i poddaje ją wysuszeniu zazwyczaj w ogrzanych komorach rzadziej zaś

w próżni. Suszarnie są najczęściej w ten sposób urządzone, że ogrzewane są rurami żebrowemi, zasilanemi parą wydechową. Wilgotne powietrze odprowadza się wentylatorem. W komorze na rusztowaniach ustawia się gęstemi szeregami ramki (rafki), w które wprawione jest rzadkie, mocne płótno lub też siatki włosienne. Na tych ramkach rozkłada się w płytkiej warstwie kazeinę i suszy, odwracając ją od czasu do czasu.

Kazeina jest dostatecznie sucha, skoro daje się w moździerzu rozetrzeć na proszek.

Ziarnistą kazeinę miele się po wysuszeniu dalej jeszcze na miał w specjalnych młynkach lub na mąkę w podobny sposób, jak zboże. Gotową kazeinę należy przechować w suchem miejscu, gdyż łatwo wchłania wilgoć, mięknie i w takim stanie może się zepsuć.

Ponieważ wszystkie inne metody wyrobu kazeiny różnią się od powyżej opisanej głównie tylko sposobem ścinania sernika, dlatego w dalszych opisach pominiemy płukanie, prasowanie i mielenie kazeiny, natomiast przedstawimy krótko sam przebieg ścinania sernika zapomocą innych środków.

Ścinanie sernika zakwasem serwatkowym należy do metod dawnych. Zakwasu serwatkowego daje się około 10 do 20% (zależy to od kwasowości) do mleka mniej lub więcej ogrzanego. Po zakwaszeniu następuje albo przerwa, albo też dogrzewa się natychmiast. Wysokość stosowanych temperatur zależy od ilości i kwasowości serwatki. Im więcej mocnego zakwasu, tem łatwiej strąca się serniki i tem mniej potrzeba dogrzewać. Metoda ta należy do tańszych, uwzględniając nawet koszt ogrzewania większej ilości zakwasu, uciążliwa jest o tyle, że zanieczyszcza kwasami powietrze w pobliżu mleczarni.

Przy użyciu kwasów daje się na 1000 l mleka chudego w temperaturze 40 do 50° C:

Kwasu octowego 30 procentowego cięż. właśc. 1·041 około 3 do 4 l.
Kwasu lodowatego około 1 do $1^1/_2$ l.
Kwasu siarkowego o 66° Bé. około $1^1/_4$ l.
Kwasu solnego, surowego około 2 do 3 l.

Najpierw daje się odrazu mniej więcej $^3/_4$ cz. kwasu, resztę stopniowo i powoli, dopóki nie wydzieli się cała ilość kazeiny. Stwierdza się to w ten sposób, że do probówki bierze się małą ilość zakwaszonego mleka, czeka aż opadnie sernik i wtedy znowu daje się kilka kropel kwasu. Jeśli wydziela się jeszcze sernik, w takim razie dodaje się do mleka w kotle nieco kwasu i powtarza próbę. Wspomniałem już powyżej, że wystrzegać się należy nadmiaru kwasu zwłaszcza kwasu nieorganicznego.

Dotychczas opisane metody ścinania sernika są mniej odpowiednie, jeśli chodzi o przeróbkę serwatki na cukier mlekowy. Przy samoczynnem kwaśnieniu cukier mlekowy zanika, ulegając rozkładowi, znowu pod wpływem kwasu octowego, solnego i siarkowego cukier mlekowy przemienia się częściowo na inne odmiany cukrów, które już nie krystalizują.

W tym przypadku do ścinania sernika używa się zazwyczaj kwasu siarkawego. Po kwasie siarkawym otrzymuje się białą kazeinę. Na 1000 l mleka daje się około 1·2 kg zgęszczonego kwasu siarkawego. Koszt ścinania kazeiny zapomocą tego środka wynosi mniej więcej tylko $1/3$ cz. kosztów strącania kazeiny kwasem octowym. Przy użyciu kwasu siarkawego ogrzewa się mleko przy 50—70° C, ponieważ w tej temperaturze znacznie mniej wychodzi kwasu. Podczas ogrzewania kwas siarkawy ulatnia się zupełnie, dlatego też serwatka nadaje się bezpośrednio do przeróbki na cukier, który też nie ulega prawie żadnej przemianie pod wpływem kwasu siarkawego.

Z 3 000 l otrzymuje się około 100 kg suchej kazeiny czyli na 1 kg wychodzi około 30 l. Oznaczenie zawartości kazeiny metodą analityczną, jest w praktyce zbyt trudne. W praktyce oblicza się ją zapomocą pewnych formuł. Według Fleischmanna znajdzie się zawartość białka, jeśli suchą masę wolną od tłuszczu (trzeba ją najpierw według znanych formuł obliczyć) pomnoży się przez 0·393. Mnożąc dalej podług Olsena przez 0·8, otrzymamy zawartość kazeiny. Przykład: W mleku znajduje się 8·4% suchej masy wolnej od tłuszczu.

$$(8{\cdot}4 \times 0{\cdot}393) \times 0{\cdot}8 = 3{\cdot}30 \times 0{\cdot}8 = 2{\cdot}64\%$$ kazeiny.

Według van Slyka znajdzie się zawartość kazeiny, odliczając 3 od % tłuszczu, mnożąc wynik przez 0·4 i dodając nareszcie liczbę 2·1.

Przykład: Mleko zawiera 3·8% tłuszczu. Rachunek przedstawia się zatem następująco:

$$(3{\cdot}8 - 3) \times 0{\cdot}4 + 2{\cdot}1 = 0{\cdot}8 \times 0{\cdot}4 + 2{\cdot}1 = 0{\cdot}32 + 2{\cdot}1 = 2{\cdot}42\%$$ kazeiny.

O urządzeniu suszarni będzie mowa w następnym numerze „Przeglądu Mleczarskiego“.

O. P.

Wiadomości bieżące i rozmaitości.

Od Redakcji i Administracji.

Bezpłatne ogłoszenia dla poszukujących posady. Chcąc przyjść z pomocą pracownikom poszukującym posady, wprowadzamy w dziale ogłoszeń rubrykę pod powyższym tytułem.

Sprostowanie omyłki. W nr. 3 „Przeglądu Mleczarskiego“ str. 27, w artykule: „Wpływ rozmaitych czynników na zawartość wody w maśle“ 8 wiersz od góry ma być 83 do 85% tłuszczu zamiast wody.

Walne Zebranie członków Zjednoczenia Mleczarskiego na Wielkopolskę, Pomorze i Śląsk. *W dniu 21. b. m. o godz. 13 tej odbędzie się na sali restauracji Ogrodu Zoologicznego w Poznaniu Walne Zebranie członków Zjednoczenia Mleczarskiego na Wielkopolskę, Pomorze i Śląsk z następującym porządkiem obrad: 1. Przyjęcie nowych członków. 2. Wybór 2 członków do Zarządu. 3. Roz-*

maite. — Wrazie nieprzybycia przewidzianej statutem liczby członków odbędzie się następne Zebranie tegoż dnia i w temże miejscu o godz. 14 tej i będzie ważne bez względu na liczbę obecnych na Zebraniu członków.

Zarząd.

Praktyczny kurs mleczarski w Rzeszowie dla pracowników w spółdzielniach mleczarskich. W dniu 4 marca b. r. rozpocznie się w Państwowej Szkole Mleczarskiej w Rzeszowie, staraniem Kraj. Patronatu Spółdzielni rolniczych, 16 dniowy kurs mleczarski dla organów zawiadowczych i kierowników mleczarń spółdzielczych. W zakres nauki na kursie wchodzą następujące przedmioty: teorja mleczarstwa, badanie mleka i przetworów mlecznych różnemi metodami, organizacja mleczarń spółdzielczych, rachunkowość techniczna i kupiecka, hodowla krów, organizacja spółdzielni jajczarskich, znajomość maszyn i praktyka mleczarska. Szkoła mleczarska, wyposażona w maszyny i przybory mleczarskie rozmaitych systemów, ułatwi słuchaczom nabycie wiadomości, potrzebnych do prowadzenia względnie kontroli mleczarń spółdzielczych. Nauka na kursie odbywać się będzie bezpłatnie, mieszkanie wspólne dostaną słuchacze także bezpłatnie, natomiast utrzymanie podczas trwania kursu, oraz koszta podróży do Rzeszowa i zpowrotem muszą słuchacze pokryć z własnych funduszów, ewentualnie pokryje te koszta spółdzielnia, która kandydata na kurs wysyła.

Słuchacze mogą korzystać z kuchni szkolnej; o ile zatem przywiozą prowianty, kucharka szkolna zgotuje im posiłek.

Podania o przyjęcie na kurs należy wnosić do Kraj. Patronatu Spółdzielni rolniczych we Lwowie, ulica Mickiewicza l. 3.

PORADY ZAWODOWE.

Pytanie: Chciałbym wyrabiać mleko lecznicze tzw. „podwójne i potrójne“ krakowskie. Proszę o informację, jakie są szczegóły wyrobu i jak otrzymać licencję? Proszę również o podanie literatury, traktującej o wyrobie mleka dla dzieci w miejskich zakładach tudzież o wyrobie kefiru. *S. M. w Ł.*

Odpowiedź: O wyrobie krakowskiego mleka podwójnego i potrójnego traktuje broszurka prof. W. Jaworskiego, wydana w r. 1897, nakładem Bielikowicza (odbitka z Przeglądu lekarskiego z r. 1897, Nr. 14 i 15). Mleko to wyrabiała firma E. Dobrzyńska w Krakowie na polecenie krakowskiego Towarzystwa lekarskiego.

Wedle broszurki tej skład *mleka potrójnego* jest następujący: 10% tłuszczu, 1·8% białka, 6% cukru mlekowego i około 0·3% soli nieorganicznych. Ciężar właściwy = 1·021.

Mleka podwójnego: 6·7% tłuszczu, 1·8% białka, 6% cukru mlekowego i około 0·3% soli nieorganicznych. Ciężar właściwy 1·027.

Mleka powyższe można robić w dwojaki sposób: Mleko potrójne: 1) Otrzymuje się śmietanę 20%wą (gdy za tłusta dodać odpowiednią ilość mleka chudego), dolewa równą ilość wody i dodaje cukru mlekowego do 6%.

2) Korzystniej jest wprzód rozwodnić mleko i tak je odwirować, żeby śmietana miała 10% tłuszczu, a następnie uzupełnić zawartość cukru w tej śmietanie do 6%.

W podobny sposób wyrabia się mleko podwójne. — Tyle o sposobie wyrobu w wymienionej broszurce. — Na podstawie tego opisu można sobie wykombinować następujące recepty:

Pierwszy sposób: Mleko potrójne: Do 1000 gr śmietany 20%-wej dodać trzeba 1000 gr wody, w której rozpuściliśmy 80 gr cukru mlekowego. (Woda musi być czysta. Cukier prędzej się rozpuszcza w ciepłej wodzie, niż zimnej).

Mleko podwójne: Do 670 gr śmietany 20%-wej dodać 165 gr mleka chudego, 1165 gr wody, w której rozpuściliśmy 80 gr cukru mlekowego.

Drugi sposób: Po rozwodnieniu mleka równą ilością wirujemy tak, by uzyskać śmietanę 10%-wą (mleko potrójne), lub 6 7%-wą (mleko podwójne). Gdy śmietana za tłusta, rozcieńczyć ją mlekiem chudem, uzyskanem przy powyższem wirowaniu. — Następnie tak przy mleku podwójnem, jak potrójnem dodajemy 40 gr cukru mlekowego na 960 gr mleka i mieszamy, dopóki się nie rozpuści.

Mleka tak uzyskane rozlewa się do flaszek i pasteuryzuje np. 30-to minutowe ogrzanie od 65 do 70° C w łaźni wodnej: Zagrzewa się wodę do 72° C; wstawia otwarte flaszki z mlekiem. Do jednej flaszki wstawia się termometr i skoro temperatura mleka dojdzie do 70° C, zamyka się flaszki i trzyma w łaźni dokładnie 30 minut, przyczem temperaturę wody powinno się utrzymywać na 72° C. Po pasteuryzacji trzeba s z y b k o schłodzić. (Do pasteuryzacji mleka we flaszkach są też osobne aparaty).

Dobre jest do chłodzenia urządzenie takie: Flaszki (z zamknięciem takiem, jak u flaszek do piwa) wstawia się do koszyków z przegródkami, zakłada się na koszyk kratę, żeby przytrzymywała flaszki przy przewracaniu i wstawia koszyki w drewniane ramy, które mogą się obracać około swej dłuższej osi.

Naokoło tego umieszcza się rozpryskiwacz np. Ahlborna i podczas obracania opryskuje się flaszki zimną wodą. Potem chłodzi się flaszki w lodzie. Mieszanie podczas chłodzenia ma na celu przezkodzić tworzeniu się kożuszka i podstawaniu tłuszczu, oraz przyspieszyć chłodzenie. Gdy tego urządzenia niema, trzeba chłodzić przez wstawienie flaszek do zimnej wody i wstrząsanie ręczne.

Powyższe recepty obliczone są na podstawie średniej zawartości cukru i t. d. w mleku. Ściśle biorąc, żeby otrzymać mleko o podanej zawartości cukru, białka i popiołu, trzebaby dla różnych mlek różne recepty zestawiać, zależnie od ich składu. O ile z broszurki wnosić można, poza zawartością tłuszczu, inne

składniki są w mleku krakowskiem mniej więcej tylko w ilościach podanych w broszurce.

Wskazówki dotyczące przeróbki w zakładach dla wyrobu mleka dla niemowląt i wyrobu kefiru i t. p., tudzież urządzenia stajni wzorowej można znaleźć w następujących książkach: Mleko i mleczarstwo, Sarkowski, Warszawa 1907, str. 475. — Leitfaden zur Einrichtung von Kindermilchanstalten, E Suckow, Hannover 1906, str. 49. — Die Kindermilchproduktion Dr Pusch, Berlin 1908, str. 73. — Die städtische Milchzentrale, Dr E Knoch, Lipsk 1906, str. 175. — Handbuch der Milchkunde, H. Rievel, Hannover 1910, st. 463 — W sprawie wyrobu mleka dla niemowląt Dra Backhausa (dziś już przestarzały sposób), trzeba się zwrócić do firmy Nutricia Centrale, Berlin W 57.

Licencję na wyrób mleka krakowskiego miały dziś nie istniejące mleczarnie E. Dobrzyńskiej w Krakowie i Bilikowicza we Lwowie. Nie wiemy, kto jest dziś upoważniony do nadania tego zezwolenia. Naogół uważamy sposób wyrobu mleka krakowskiego za przestarzały. Dziś pod tym względem są inne zapatrywania i wymagania.

J. L.

Skrzynka pocztowa.

P. L. S. w W. Dziękujemy za artykuł „O wyrobie kazeiny". Nadszedł nieco późno, ale prawdopodobnie zamieścimy go, choć w skróceniu, wraz z rysunkiem.

P. J. J. w P. Zwykła złośliwość miernot *in statu dimissionis* — szkoda fatygi.

SPRAWOZDANIE TARGOWE.

Warszawa 11/II. Mmasło Ia do 7,250.000 mk., jaja świeże oryginalne za skrzynię (24 kopy) 370,000 000 mk. — Mleko za litr cena hurtowa 550.000 mk. — Cena jaj silnie zwyżkowa z powodu mrozów i zawiei i wskutek tego zmniejszonych dowozów.

Łódź 6/II. Masło Ia 7,000.000 mk.

Poznań 13/II Ceny detaliczne: masło z mleczarń 5,600.000 do 5,600.000 mk, włościańskie 4,000 000 do 4,100 000 mk, twaróg 800.000 mk. — Ser tylżycki pełnotłusty w cenie masła mleczarnianego. — Okres stabilizacji cen w końcowych tygodniach stycznia przeszedł w lutym w kilkudniową zniżkę z małą poprawą tendencji, zaznaczoną w dniu 9 b. m.

Kraków 13/II. Masło Ia 8,000.000 mk, mleko pełne 500.000 do 550.000 mk, twaróg wiejski 1,400.000 do 1,600 000 mk.

Lwów 10/II. Masło deserowe 8,000.000 mk, kuchenne 5,000.000 mk, sery trapistów 7,000 000 mk, sery tylżyckie 5,500.000 mk, mleko pełne 500.000 mk, twaróg 1,000.000 mk. — Tendencja bez ożywienia, ruch słaby.

Bezpłatne ogłoszenia dla poszukujących posad.

JAN RYMPO, maślarz m. W. Soleczniki, p. Bieniakonie, ziemia Wileńska.

TELESFOR GRANDKE, maślarz Mleczarnia Zabludowo, woj. Białostockie, reflektuje na stanowisko kierownika mleczarni parowej.

Nakładem Związku Spółdzielni Mleczarskich i Jajczarskich w Warszawie.
Odpowiedzialny redaktor Jan Licznerski. Z drukarni J. A. Pelara w Rzeszowie.